Ueber

Praedispositionen

zu Knochenbrüchen.

Inaugural-Dissertation,

welche

unter Zustimmung der hochlöblichen medicinischen Facultät zu Marburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

einreicht und

am 12. März 1870

öffentlich vertheidigen wird

Friedrich Wilhelm Nagel

aus Baumholder in der Rheinprovinz.

MARBURG.

Schnellpressendruck von C. L. Pfeil.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554412_0080

Meinen geliebten Eltern

in kindlicher Dankbarkeit

gewidmet.

Der Verfasser.

Es giebt wohl keinen Zweig in dem grossen Gebiete der medicinischen Wissenschaft, das wir unter dem Namen der Chirurgie begreifen, der so genau von dem Arzte gekannt sein muss, als das Kapitel über die Fracturen der Knochen. Aber besonders wird sich derjenige damit beschäftigen müssen, dessen Aufgabe es ist unter einer ländlichen Bevölkerung als Arzt zu wirken, die bekanntlich am meisten ihre Knochen der Gefahr aussetzen muss, und für die auf der andern Seite die Gesundheit derselben von der grössten Wichtigkeit ist. Diese Ansicht war für mich leitend, als ich obiges Thema mir zum Gegenstand meiner Betrachtung erwählte.

In der grossen Reihe der pathologischen Veränderungen, deren Opfer der menschliche Körper werden kann, giebt es wohl nur eine geringe Zahl von Krankheitsfällen, bei denen eine Vorbedingung zu ihrem Auftreten sich nicht nachweisen lässt.

So sehen wir auch bei den Knochenbrüchen Momente der verschiedensten Art an ihrer Entstehung Antheil haben. Es sei mir gestattet zuerst über die allgemeinen Prädispositionen, die im Alter, Geschlecht, Beschäftigung des Menschen, im Bau und der Lage der Knochen ihren Grund haben, zu handeln und dann die verschiedenen Krankheiten, die zu Fracturen prädisponiren, der Reihe nach zu betrachten.

Schon in Mutterleibe ist das Kind Knochenfracturen ausgesetzt, die durch die verschiedensten Schädlichkeiten, die sich die Mutter durch Schlag, Fall, Stoss etc. zuziehen kann, ins Leben gerufen werden können; dann ferner ist die Geburt selbst ein Moment, das man nicht zu gering anschlagen darf und zwar sowohl die Geburt, die durch die Kunsthülfe, besonders durch die Wendung, zu Ende geführt wird, als auch die normal verlaufende, aber plötzlich eintretende und präcipitirte Geburt, es kennt die Literatur viele hierhin zu zählende Fälle von Fracturen des Schädelknochen bei Neugeborenen. — Wir finden, dass im Alter bis 10 Jahren mehr Knochenbrüche vorkommen, als in den spätern Lebensabschnitten. Diese Thatsache wird wohl in der noch nicht zu Ende gebrachten Vollendung der Knochen selbst, als auch in der durch Schwäche und Ungeübtheit der Muskeln bedingte Unsicherheit im Gehen und allen Handlungen des Kindes, wie auch in der dem kindlichen Alter natürlichen Unvorsichtigkeit und Unüberlegtheit ihren Grund haben. Ebenso hat sich herausgestellt nach Gurlts Berechnungen, die allerdings mit vielen andern statistischen Resultaten nicht übereinstimmen, dass das Alter über 60 Jahre hinaus eine bedeutend grössere Anzahl von Fracturen aufweisen kann, als die Mitte des Lebens. Und man muss damit übereinstimmen, dass die grosse Anzahl von körperlichen und geistigen Schwächen, die das hohe Alter mehr oder weniger in seinem Gefolge zu haben pflegt, gewiss diesem Alter ganz besonders eine Praedisposition zu Verletzungen der verschiedensten Gattung und so auch zu Knochenbrüchen, geben muss. Dazu kommt ferner noch die sich im Greisenalter häufig entwickelnde Atrophie der Muskeln sowohl als auch der Knochen des Körpers: eine Erscheinung, bei der sich die Hohlräume der Knochen auf Kosten der compacten Substanz erweitern und mit Fett ausfüllen.

Dieser Zustand der serilen Atrophie, sagt Gurlt, kann sich zuweilen so hochgradig entwickeln und eine so bedeutende Brüchigkeit der Knochen verursachen, dass bei der geringsten äusserlichen Veranlassung die Fractur erfolgt.

Es ist ferner eine Vorbedingung in der Lebensstellung und Beschäftigung der Menschen zu suchen: während diejenigen, deren Arbeit eine geistige ist, weniger den Fracturen ausgesetzt sind, liegt in der Lebensweise des sich mit der Hand ernährenden Arbeiterstandes eine natürliche Praedisposition zu den verschiedenartigsten Verletzungen. Und bei diesen kommt es nicht wenig auf den Boden, auf dem sie ihre Thätigkeit entwickeln: wir finden z. B. bei einer Ackerbau treibenden Bevölkerung in einer ebenen Gegend weit weniger Fracturen, als bei derselben Menschenklasse, deren Heimath aus Bergen und Felsen besteht.

Kurz verdient hier noch Erwähnung, dass natürlich das männliche Geschlecht weit mehr prädisponirt, als das weibliche und dies aus sehr natürlichen Gründen, indem in der Regel doch der Mann mehr nach Aussen wirkt und sich einer viel schwereren Arbeit unterziehen muss, als es die weniger anstrengende Beschäftigung des Weibes in ihrem enger gezogenen Kreise thut.

Von manchen Autoren werden auch den verschiedenen Jahreszeiten verschiedene Praedisposition zu Fracturen zugeschrieben. Die Meisten behaupten, dass der Winter besonders viele Fracturen aufzuweisen pflege, und haben den natürlichen Grund in der vorhandenen Schlüpfrigkeit und Glätte der Strassen und Verkehrstellen gefunden, während die Meinung Anderer ebenso berechtigt ist, dass im Sommer zumal während der Zeit der grossen Feldarbeiten die häufigsten Verletzungen dieser Art vorkommen. Es liegt daher auf der Hand, dass die verschiedene Beschäftigung und Lebensweise der Menschen die

Anzahl und die Häufigkeit der Fracturen bestimmt. Es ist natürlich, dass je nachdem die Knochen gebaut und im Körper gelegen sind eine verschiedene Praedisposition zu Fracturen besitzen. Wir sehen, dass die kurzen und mehr symetrisch gebauten Knochen mit weniger fracturiren, als die langen Röhrenknochen der Extremitäten. Der Grund davon ist ein leicht begreiflicher. Durch ihre Länge bieten die Röhrenknochen natürlich vielmehr Angriffspunkte für alle Schädlichkeiten, als die platten derben Knochen, auch sind ihre Wandungen aus compacter und spröder Masse bestehend mehr zum Brechen geneigt, während die kurzen und dicken nur spongiöse Knochensubstanz enthalten und desshalb eine bedeutend grössere Widerstandsfähigkeit besitzen.

Was die Lage betrifft, so werden die Knochen der oberen Extremitäten, womit der Mensch alle seine Beschäftigungen ausübt, und die der untern Extremitäten, die mit den Gefährlichkeiten und Hindernissen des Bodens sich stets in unmittelbarer Berührung befinden, weit häufiger brechen, als die mehr versteckt liegenden, durch Muskelparthien und Bänderapparate mehr geschützten und so den Schädlichkeiten weniger ausgesetzten kurzen, platten und dicken Knochen.

So ist es nach Bardeleben statistisch nachgewiesen, dass radius und tibia von allen Knochen des menschlichen Körpers am häufigsten fracturiren, denn gerade diese beiden Knochen kommen fast bei jedem Fall zunächst mit der Gefahr in Berührung, da der Mensch mit seinem ganzen Körper auf die Beine fällt oder auf die Arme, indem er sich mit ihnen halten und stützen will.

Ehe wir übergehen zu den verschiedenen Krankheitsformen, deren Eigenthümlichkeit es ist zu Fracturen zu prädisponiren, sei es mir gestattet zu bemerken, dass die Literatur Beispiele von Knochenbrüchigkeit in ziemlicher

Anzahl aufzuweisen hat, bei denen sich keine anatomische Veränderung an den Knochen nachweissen liess und die man somit nicht in eine bestimmte Krankheitsreihe einregistriren kann. Gurlt zählt in seinem Handbuche verschiedene sehr interessante Fälle dieser Gattung auf, wo sich die Fragilität der Knochen durch Generationen hindurch gehalten hat, ohne dass festgestellt werden konnte, dass die Glieder der Familie die Opfer einer Dyscrasie gewesen sind. So spricht er unter Anderem von einer Familie in Schweden, bei der sich die Fragilität der Knochen bis in die dritte Generation erblich fortpflanzte. (Siehe Gurlt, Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen. S. 448). Es dürfte vielleicht hier, sagt derselbe Autor, eine ähnliche, nicht näher erklärbare Bewandtniss obwalten, wie sie bei der ebenfalls noch vieles Räthselhafte darbietenden erblichen Neigung zu Blutungen vorkommt, und es wird noch eine lange Reihe von Beobachtungen bedürfen, um hier einige Aufklärung zu erlangen.

Ebenso steht fest, dass sich die Praedisposition zu Fracturen bei einem Menschen während seines ganzen Lebens fortdauernd erhalten kann, ohne dass man eine anatomische Veränderung als Grund anführen kann, auch für diese Behauptung finden wir bei Gurlt viele Beispiele angeführt.

Wir kämen nun zu den krankhaften Affectionen, die zu Fracturen prädisponiren. Es zeigt sich uns hier eine ziemliche Masse von pathologischen Zuständen, hauptsächlich Dyscrasien, die neben den andern nachtheiligen Folgen, die sie für den menschlichen Organismus haben, auch die Ursache zu Knochenbrüchen verschiedener Art sind.

Wir beginnen diese Reihe mit der sogenannten Knochenatrophie. Die Knochenatrophie, die die verschieden-

artigste Entstehungsweise haben kann, ist auch in sehr verschiedenen Formen beobachtet und beschrieben worden. Oben habe ich bereits der serilen Knochenatrophie mit einigen Worten Erwähnung gethan und brauche desshalb auf diesen speciellen Theil hier nicht wieder zurück zu kommen. Hat man auch der Atrophie verschiedene Namen beigelegt, so sind das Wesen dieser Krankheit und die Resultate, die die anatomische Untersuchung der Knochen gefunden, ziemlich dieselben. Es ist eine schwammige Ausdehnung der Markkanäle der Knochen, wobei sich aber die Rindensubstanz verhältnissmässig nicht mit entwickelt, sondern im Gegentheil schwindet und sogar in manchen Fällen papierdünn werden kann oder gänzlich bis auf das Periost resorbirt wird. Erreicht die Atrophie ihren höchsten Grad, so werden die Knochen so leicht, dass sie auf dem Wasser schwimmen und Gurlt erzählt, dass man Leute, die mit dieser Atrophie behaftet waren, im warmen Bade gewaltsam unter das Wasser tauchen musste. Es liegt auf der Hand, dass ein solcher entarteter Zustand der Knochen die Fragilität in ausserordentlich hohem Grade bedingt, ja dass es zu Entstehung von Brüchen in solchen Fällen nur einer sehr geringen äusserlichen Einwirkung bedarf. Die Literatur kennt viele derartige Fälle und fast in allen solchen Fällen ist das merkwürdig, dass die entstandenen Fracturen ausnehmend rasch zur Heilung gelangten.

Diese Atrophie kann eine angeborene sein und schon zu intrauterinen Fracturen die Veranlassung geben.

So ist bei Hecker ein Fall verzeichnet, den Jul. Schmidt in der Monatsschrift für Geburtskunde erzählt. Er sagt nämlich, dass er bei einem $1^1/_2$ Stunden geborenen Kinde eine Masse von Fracturen neusten und älteren Datums gefunden habe, welche nach der Untersuchung von E. Wagner durch angeborene Knochenatrophie in Folge

von Veränderung der Knochenkörperchen entstanden waren.

Ebenso kann die Atrophie im Laufe des Lebens acquirirt werden und sie ist häufig eine Folge von tabescirenden Zuständen des Organismus, die nach der Pupertät aufgetreten sind.

Hieran reiht sich die Fragilität der Knochen, wie sie beobachtet worden ist bei paralytischen Zuständen des Körpers, die gewöhnlich auch von einer Atrophie der Weichtheile begleitet sind. Allein nicht nur vollständige paralytische Zustände kommen hier in Betracht, sondern auch einseitige und unvollständige Lähmungen, wie sie bei Individuen nach langandauerndem, aufreibendem Krankenlager so häufig beobachtet werden können, haben oft dieselben Folgen.

Eine grosse Aehnlichkeit mit der schon erwähnten excentrischen Knochenatrophie, hat diejenige Krankheitsform, die wir unter dem Namen Osteomalacie kennen.

Mehr als die Atrophie macht sie ihren Einfluss auf alle Knochen des kranken Individuums geltend und zeichnet sich nur dadurch von ihr aus, dass sich bei ihr die Knochen in einem Zustand der grössten Biegsamkeit befinden, welche auf dem Umstand beruht, dass die kalkhaltigen Bestandtheile des Knochens resorbirt werden, wodurch Schwund, Atrophie, Degeneration und regressive Metamorphose zu Stande kommen. Die Weichheit der Knochen ist von einigen Autoren so stark gefunden, dass sie ihr den Namen osteomalacia cerea gaben.

Noch eine dritte Form ist von Sam. Solly unter dem Namen osteomalacia rubra aufgestellt und auch in einem Falle von Virchow beschrieben worden; bei dieser Art ist die rothe Farbe des Innern der Knochen das characteristische Zeichen. Man hat lange Zeit die Meinung gehabt, die Osteomalaciacie wäre bloss ein trauriger Vorzug

des weiblichen Geschlechts, aber die neueren Forschungen haben herausgestellt, dass man auch Beispiele davon, wenn auch nicht in sehr grosser Anzahl bei männlichen Individuen zu beobachten Gelegenheit hatte. Wie bei der Atrophie, so sind auch hier die vorhandenen Fracturen verhältnissmässig rasch und leicht zur Heilung zu bringen.

Wir kämen nun zu derjenigen Krankheit, die wohl von allen andern am meisten die Brüchigkeit der Knochen mit sich führt: ich meine die Rhachitis.

Es ist noch eine offene wissenschaftliche Frage, ob die rhachitische Knochenerkrankung auch noch in späterer Lebenszeit nach überschrittenen Kindesjahren die indirecte Veranlassung zu Knochenbrüchen werden kann. Zwei Autoren, die wohl am meisten auf diesem Felde gearbeitet und geleistet haben, Malgaigne und Gurlt sind hierüber verschiedener Meinung. Während der Erstere behauptet, dass die Rhachitis der Knochen das ganze Leben hindurch in einem Stadium sich erhalten kann, in dem sie zu Fracturen prädisponirt, geht die Meinung des Andern ganz entgegengesetzter Richtung dahin, dass die Knochen rhachitisch gewesener Individuen gerade in späteren Jahren zwar eine bedeutende Krümmung zeigen können, dass sie aber eine durch Massenzunahme bedingte Festigkeit besitzen, die einen Schutz gegen Fracturen bildet.

Es steht mir nicht zu in dieser Meinungsverschiedenheit mich auf die Seite des einen oder andern Autors zu schlagen, nur so viel erlaube ich mir zu bemerken, dass obwohl Malgaigne für seine Behauptung wird Beispiele anführen können, doch die Mehrzahl der Fälle die Regel feststellt, dass die Rhachitis nur in frühester Jugend zu Fracturen die Praedisposition besitzt. Wenn auch die Rhachitis der Regel nach erst in der frühesten Lebensperiode auftritt, so ist es ohne allen Zweifel, dass sie in

manchen Fällen schon den foetus intrauterin befallen und ihren unheilvollen Einfluss auf ihn geltend machen kann. Einen interessanten Fall von einer solchen „Rhachitis congenita“ in ihrer Wirkung auf die Fragilität der Knochen beschreibt nach Hecker Vrolik, der bei einem neugeborenen Kinde alle Rippen und langen Röhrenknochen fracturirt fand, einige frisch, andere durch hervorragenden Callus geheilt. Einen andern Fall führt Hecker aus der Privatpraxis von Dr. Braun in München an: Das Kind, welches von einer gesunden Mutter von vier kräftigen Kindern geboren wurde, zeigte Fracturen des rechten Oberarms und mehrerer Rippen der rechten Seite, welche letzterer bei jeder Exspiration ein hörbares und fühlbares Geräusch verursachten. Da nun feststand, dass die Geburt ohne jede Kunsthülfe vor sich gegangen war und auch jede an dem Kinde verübte Gewaltthätigkeit von der Hand gewiesen werden musste, so schliesst man mit Recht auf intrauterine Knochenbrüchigkeit. Eine Woche nach der Geburt erlitt das Kind beim Baden einen Bruch des Oberschenkels, wobei die Heilung ohne Kunsthülfe in ziemlich kurzer Zeit erfolgte.“

Die Rhachitis befälllt der Regel nach während der Zahnperiode das Kind und beginnt mit den langen Röhrenknochen und Rippen, um sich alsdann allmählig, wenn keine erfolgreichen Mittel angewendet werden, auf das Becken und die übrigen Knochen des Rumpfes weiter fortzusetzen. Aus der Art und Weise wie sie die Knochen pathologisch verändert, geht klar hervor, dass sie dieselben in einem solchen Grade zu Fracturen prädisponirt, wie es keine andere so zu thun im Stande ist.

Unter ihrem Einflusse wird der Blutreichthum der Knochen bedeutend vermehrt, sie werden hyperämisch in einem hohen Grade, die Kanäle erweitern sich und sind mit gallertartiger Masse angefüllt. Die Kalksalze aber,

also gerade derjenige Theil der Knochenbestandtheile, der demselben bei normalen Verhältnissen seine Festigkeit verleiht, werden in sehr geringem Grade oder fast gar nicht abgelagert und dadurch ist die Weichheit und die grosse Fragilität bedingt.

Zu dem oben beschriebenen weichen und zu Infractionen und Fracturen geneigten Zustand der Knochen bei Rhachitischen kommt die allgemeine Schwäche der Muskeln und die daraus resultirende Unsicherheit in allen Bewegungen, Gehen, Laufen etc. noch hinzu und desshalb darf uns die Häufigkeit der Fracturen bei dieser Krankheitsform nicht in Erstaunen setzen.

Die Heilung geht hier nicht so leicht und schnell von Statten, wie bei den Fracturen gesunder Kinder und die locale Behandlung muss hier stets mit einer gegen die Dyscrasie gerichteten Allgemeinbehandlung verbunden sein.

Beispiele von Fracturen aus den eben beschriebenen Gründen hat die Literatur in Ueberzahl verzeichnet. Einen Fall der interessant ist und der eben besprochenen Gattung angehört, will ich aus „Malgaigne, über die Knochenbrüche“ hier anführen: „Jacquemille hat mit sehr viel Sorgfalt einen Kranken beobachtet, der von gesunden Eltern abstammt, und in dem Alter von einem Jahr an allgemeiner Rhachitis, welche ihm die Rippen platt gedrückt, die Wirbelsäule verkrümmt, und alle langen Knochen mit Ausnahme des Humerus verbogen hatte, litt. Er konnte in einem Alter von 5 Jahren noch nicht gehen und war immer ausnehmend klein und schwächlich geblieben. Gegen das Alter von 10 Jahren fiel er, als er auf einen Haufen Holz steigen wollte, und brach den Arm in seiner Mitte. Die Fractur war einfach und consolidirte vollständig. Mit 15 Jahren, als er auf einen Wagen stieg, glitt ihm der Fuss aus; die Folge war ein Bruch beider Schenkel, die Wiedervereinigung geschah

durch einen unförmlichen Callus und er blieb auf der rechten Seite hinkend. Mit 17 Jahr brach er den linken Arm. Mit 28 Jahr brach er den linken Schenkel an einer von der ersten Fractur verschiedenen Stelle. Endlich brach er noch, 32 Jahr alt, den rechten Schenkel auf's Neue wieder an einer anderen Stelle. Die Beobachtung erstreckte sich nicht weiter."

Neben der Rhachitis sind hier weitere dycrasische Krankheiten anzuführen. Beginnen wir mit der scrobutischen Erkrankung, so sind wir in der neuern Zeit und zumal hier in Deutschland nicht in der Lage gewesen, den Finfluss des Scrobut auf das Knochengerüst kennen zu lernen, aber aus den Berichten aus früherer Zeit, besonders aus denen russischer Aerzte, die bekanntlich viel mit scorbutischen Kranken zu thun haben, steht doch fest, dass scorbutische Erkrankungen höheren Grades die Knochen so bedeutend verändern können, dass dieselben eine grosse Brüchigkeit zeigen. Der Scorbut soll namentlich die Epiphysen von den Diaphysen trennen und die Knochensubstanz rareficiren.

Hieran reiht sich eine andere Krankheit, die wie sie denn kaum ein Organ des menschlichen Körpers auf ihrem langen und geheimen unheilvollem Wege verschont lässt, so auch auf das Knochengerüst eine nicht zu verkennende Wirkung hat. Es ist die Syphilis und die oft mit ihr einhergehende oder unmittelbar auf sie folgende Quecksilbervergiftung. Doch nicht will ich damit gesagt haben, dass die Syphilis in hohem Grade zu Fracturen prädisponirt, denn, wenn man bedenkt, welche Verbreitung diese Seuche über die ganze Erde hin hat und dann die verhältnissmässige, doch sehr geringe Anzahl von Fällen in Betracht zieht, wo die Syphilis oder die durch die Behandlung der der ersteren entstandene Hydragyrose nachgewiesenermassen die Veranlassung zu Knochenbrüchen gegeben haben,

so darf man diesen beiden Krankheiten auf diesem Gebiete doch nur eine mässige Wirkungskraft zuschreiben.

Auf welche Weise sie die Fragilität hervorrufen, so ist nach Gurlt festgestellt, dass es sich um einen localen Entzündungsprocess handelt, der sich, vom Periost ausgehend, auf das Innere des Knochens fortpflanzt und so secundär eine Rarefaction der Knochensubstanz bewirkt. — Sichere Leichenbefunde liegen bis jetzt noch nicht vor. —

Weit mehr als die eben genannten Krankheiten führt zur Fragilität das Carcinom, das primär seinen Wohnsitz in dem Knochen aufschlagen kann und daselbst wie alle Neubildungen, Sarcome, Enchondrome, Tuberkel etc. seinen Gefahr bringenden Einfluss geltend macht.

Es kann die pathologische Veränderung der Knochen beim Krebse zweierlei Art sein: Durch den allgemeinen Marasmus, der ein Begleiter aller Dyscrasien so auch des Krebses ist, können die Knochen in ihren materiellen Bestandtheilen atrophisch zu Grunde gehen und so den Schädlichkeiten wenig Widerstand zu leisten vermögend sein, ein Zustand, der bei der Section Carcinomatöser, besonders an den Rippen gefunden worden ist; auf der andern Seite lagert sich die Krebsmasse in den Knochen hinein ab und es muss so die solide Knochensubstanz schwinden und dies kann soweit geschehen, dass nur eine dünne Schicht von Knochenwände bestehen bleibt. Dass ein so veränderter Knochen mit der grössten Leichtigkeit brechen kann liegt auf der Hand.

Es ist eine Eigenthümlichkeit, dass aus den zusammengestellten Fällen von Fracturen in Folge von Krebs, wie sie Gurlt gemacht hat, weit mehr auf das weibliche als auf das männliche Geschlecht kommen. Unter 38 Beobachtungen haben 35 Weiber und nur 3 Männer das Material geliefert.

Aus denselben angeführten Zusammenstellungen erhellt ferner, dass bei Krebs der Oberarm und Oberschenkel bedeutend geneigter sind zu fracturiren, als alle anderen Knochen.

Einen interessanten Fall dieser Art theilt Malgaigne mit. Er betrifft eine 60 Jahr alte Nonne, welcher der Arm durch einen Kutscher, der ihr beim Einsteigen in die Kutsche half, gebrochen wurde. Callus bildete sich keiner; 7 Monate später als sie auf ihrem Lehnstuhle sass und ihre Hand auf den Schenkel nachlässig niederfallen liess, genügte dies ihr das femur zu brechen. Die Kranke litt an einem offenen Brustkrebs.“ —

Aehnlich wie bei Krebs entsteht Brüchigkeit der Knochen durch Echinocoocen und andere Cysten. Es wird der Knochen durch diese Produkte von Innen her befallen, ausgehöhlt und seiner Widerstandsfähigkeit auf diese Weise beraubt. —

Auch Caries und Nekrose können in seltenen Fällen die Veranlassung zu Fracturen geben. Doch sie thun es, wie bemerkt, nur selten, weil die Erstere hauptsächlich an den platten und kurzen Knochen, die reich an spongiöser Substanz sind, ihren Sitz hat und selten grosse Dimensionen annimmt; bei der Letztern tragen die gebildeten Sequester immer noch zur Stütze wesentlich bei und werden sie gelöst, so ist durch eine nachfolgende Neubildung im Knochen gleichsam eine neue Hülfe geschaffen.

Wenn ich sage, dass die beiden angeführten Knochenaffectionen nur in seltenen Fällen zu Fracturen prädisponiren, so möchte ich diese Seltenheit mehr auf die Caries als die Necrose bezogen haben, da diese letztere Erkrankung der Knochen, die aus den verschiedensten dytcrasischen Zuständen entstehen kann, oft Veranlassung zu Fracturen giebt; die v. Langenbeck in verhältnissmässig kurzer Zeit sechsmal wegen in Folge von Necrose entstandener Fracturen amputirt hat, der Director hiesiger

Klinik, Herr Geh. Rath Roser, hat mir erzählt, dass er in ebenso kurzer Zeit vielerlei Fälle von Fracturen, die durch Necrose varanlasst wurden, in seiner Praxis zu behandeln gehabt habe.

Die Gicht wird ebenfalls von vielen Handbüchern als eine Praedisposition zu Fracturen angeführt, allein weder Malgaigne noch Gurlt ist es gelungen, einen dahin gehörigen Fall in der Literatur aufzufinden und mitzutheilen. Wir müssen daher dieselbe, wenn sie auch zu den grössten Verunstaltungen der Gelenke führen kann, aus der Reihe der prädisponirenden Momente streichen. Ebenso vermag die Literatur keinen Fall aufzuweisen, aus dem mit Sicherheit hervorgeht, dass die Scropheln die Vorbedingung zu Fracturen gewesen sind. Malgaigne führt zwar einen Fall an, wo sich ein Frauenzimmer, welche einen scrophulösen Habitus hatte, kurz hintereinander acht Fracturen bei unbedeutender Veranlassung zuzog. Doch da hier andere Krankheiten, wie z. B. Rhachitis nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnten, so dürfte dieses eine Beispiel nicht genügen, um der Scroplose eine Praedisposition zuzuschreiben.

Theses.

I.

In der Landpraxis muss es einem Arzte oft gestattet sein, per distance zu behandeln.

II.

Der Kaiserschnitt darf nicht ohne Zustimmung der Kreissenden vorgenommen werden.

III.

Die conservirende Methode der neuen Chirurgie ist der der alten Methode vorzuziehen.

Ich, Friedrich Wilhelm Nagel, wurde am 3. November 1841 zu Baumholden in der Rheinprovinz geboren von evangelischen Eltern. Mein Vater ist der Distriktsarzt Nagel in meinem Geburtsort. Meine Mutter war Elisabetha, geb. Jost. Ich besuchte das Gymnasium zu Wetzlar und bestand daselbst im Herbst 1863 das Abiturienten-Examen, besuchte alsdann die Universitäten Bonn, Berlin und Marburg. Auf letzterer Hochschule machte ich das Tentamen physicum am 13. März 1869.

Ich besuchte die Vorlelesungen resp. Kliniken folgender Herren:

a) in Bonn: Bischoff, Plücker, Pflüger, M. Schulze; b) in Berlin: Dubois, Reichert, Rosenthal, Traube, Frerichs, Jüngken, Langenbeck, Virchow, Schöller; c) in Marburg: Beneke, Dohrn, Heusinger, Hüter, Horstmann, Mannkopff, Roser, welchen allen ich hiermit meinen Dank ausspreche.